

**EQUIPMENT AND METHOD OF MOUNTING JOURNAL BOX**

**Patent number:** JP7233819 (A)  
**Publication date:** 1995-09-05  
**Inventor(s):** MARUTSUKU KOIBURA; AUTEI RUTSUKAROINEN  
**Applicant(s):** KCI KONE CRANES INT OY  
**Classification:**  
- **international:** B66C9/08; F16C35/04; F16C35/07; B66C9/00; F16C35/04;  
(IPC1-7): F16C35/07; B66C9/08  
- **european:** B66C9/08; F16C35/04  
**Application number:** JP19940323987 19941202  
**Priority number(s):** FI19930005411 19931202

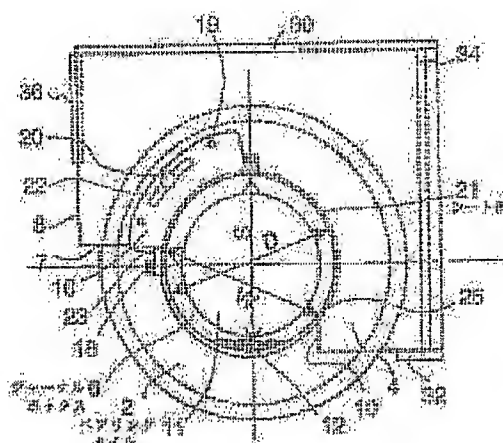
**Also published as:**

JP2896098 (B2)  
EP0656313 (A1)  
FI93000 (B)  
FI93000 (C)  
US5608971 (A)

**Abstract of JP 7233819 (A)**

**PURPOSE:** To mount a bearing wheel without needing a special tool, means or mounting work during mounting work execution and transportation.

**CONSTITUTION:** In a device and method for mounting a bearing wheel journal box 6 in a support structure, the support structure consists of a supporter side plate 4 having a seating 21 for the journal box 6. The seating 21 has an opening delimited by corners 23, 25. On the periphery of the journal box 6, there is an area 12 of reduced thickness, in the region of which the outer measure S of the journal box 6 is smaller than the distance W between the corners 23, 25 of the seating 21, while at other points, the outer measure D of the journal box 6 is larger than the distance W. The journal box 6 is inserted into the seating 21 by holding the reduced-thickness portion 12 against the corner 23 of the opening and then turned into a desired position in the seating 21.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-233819

(43) 公開日 平成7年(1995)9月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 C 35/07

B 6 6 C 9/08

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-323987

(22) 出願日 平成6年(1994)12月2日

(31) 優先権主張番号 935411

(32) 優先日 1993年12月2日

(33) 優先権主張国 フィンランド (F I)

(71) 出願人 594090517

ケイシーアイコネ クレーンズ インター  
ナショナル オサケ ユキチュア  
KCI-KONE Cranes International Oy  
フィンランド共和国 05830 ヒビンカア、  
コネエンカトゥ 8

(72) 発明者 マルック コイブラ

フィンランド共和国 31700 ウルヤラ  
エーエス、コルンティエ 38 エー

(72) 発明者 アウティ ルッカロイネン

フィンランド共和国 31760 ウルヤラ、  
ペウランティエ 2 エー 2

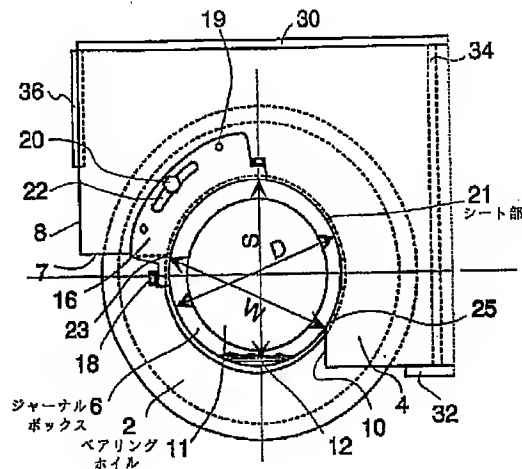
(74) 代理人 弁理士 香取 孝雄

(54) 【発明の名称】 ジャーナルボックス取付装置および方法

(57) 【要約】

【目的】 取付け施工中および輸送中、特別の工具、手段または取付け作業を要せず、ベアリングホイールを取り付けるための新しい方法および装置を達成。

【構成】 ベアリングホイールのジャーナルボックス(6)を支持構体に取り付ける装置および方法において、本支持構体はジャーナルボックス(6)用のシート部(21)を有する支持部材のサイドプレート(4)から構成される。シート部は角(23、25)によって画成された開口部を有している。ジャーナルボックス(6)の外周には、厚さの減少した部分(12)があり、その部分のジャーナルボックス(6)の外寸(S)がシート部(21)の角(23、25)の間の距離(W)より小さく、また他の各点では、ジャーナルボックスの外寸(D)が前記の距離(W)より大きい。ジャーナルボックス(6)は、開口部の角(23)に対して厚さの減少した部分(12)を保持することによってシート部(21)に挿入され、次にシート部(21)の所望の位置へ回転される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持構体にベアリングホイルのジャーナルボックスを取り付けるジャーナルボックス取付装置において、

前記支持構体は、少なくとも、サイドプレートと、前記ジャーナルボックス用のベアリング面を構成する縁石状部材を有する該サイドプレートのシート部と、該シート部の前記縁石状部材の角によって画成された隙間とを含み、該隙間を通して前記ジャーナルボックスを前記シート部に嵌入可能であり、

該ジャーナルボックスの外周は、該ジャーナルボックスの外寸が前記シート部の角の間の距離より小さい部分において、厚さを薄くした少なくとも1つの部分を有し、前記ジャーナルボックスの外寸は、他の部分では、前記シート部の角の間の距離より大きいことを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置において、前記シート部のベアリング面を形成する縁石状部材は実質的に円弧形状を有し、該縁石状部材上の角の間の円弧は180度以上であることを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の装置において、前記厚さを薄くした部分の前記ジャーナルボックスの表面は、該ジャーナルボックスの外周のセグメントを切除することによって形成された平面であることを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の装置において、前記ジャーナルボックスの外周は、該ジャーナルボックスの外周の両側に実質的に配置された2か所の厚さを薄くした部分を有することを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載の装置において、前記ベアリングホイルの軸方向の両側にはジャーナルボックスが備えられ、該ジャーナルボックスは互に独立して回転可能であることを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載の装置において、前記ベアリングホイルの軸方向の両側にあるジャーナルボックスは同一の設計であることを特徴とするジャーナルボックス取付装置。

【請求項7】 ベアリングホイルと、該ベアリングホイルに取り付けたジャーナルボックスを支持構体に取り付ける方法であって、該支持構体は、サイドプレートと、該サイドプレートにあるジャーナルボックス用のシート部とから構成され、第1および第2の角によって画成された隙間をシート部の縁石状部材に形成し、該隙間を通して前記ジャーナルボックスを前記シート部に嵌入するジャーナルボックス取付方法において、該方法は、前記ジャーナルボックスの外寸を減少して厚さを薄くした部分を該ジャーナルボックスの外周に形成し、

2

前記シート部の隙間は、前記厚さを薄くした部分におけるジャーナルボックスの直径より大きくし、かつ該厚さを薄くした部分の外側におけるジャーナルボックスの直径より小さくし、

前記シート部の角に対して前記ジャーナルボックスの厚さを薄くした部分を保持することによって該ジャーナルボックスを前記シート部に挿入し、

そこで、該ジャーナルボックスの厚さを薄くした部分が前記シート部の角の反対側に位置しない位置に、該シート部の中で該ジャーナルボックスを回転させることを特徴とするジャーナルボックス取付方法。

【請求項8】 請求項7に記載の方法において、該方法は、前記ベアリングホイルの軸方向における両側には、ジャーナルボックスと、シート部をもつ対応する支持構体とがあり、該ジャーナルボックスを互に独立して回転させることを特徴とするジャーナルボックス取付方法。

【請求項9】 請求項7または8に記載の方法において、前記ジャーナルボックスの厚さを薄くした部分は、前記ジャーナルボックスの外周のセグメントを切除することによって形成された平面であることを特徴とするジャーナルボックス取付方法。

【請求項10】 請求項7ないし9のいずれかに記載の方法において、前記ベアリングホイルの軸方向における両側のジャーナルボックスは、同一の設計であることを特徴とするジャーナルボックス取付方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、支持構体にベアリングホイルのジャーナルボックスを取り付けるジャーナルボックス取付装置に関するものであり、とくに、この支持構体は、少なくとも、サイドプレートと、ジャーナルボックス用のベアリング面を構成する縁石状部材を有するサイドプレートのシート部と、このシート部の縁石状部材の角によって画成された隙間とを含み、隙間を通してジャーナルボックスをシート部に嵌入可能であるジャーナルボックス取付装置に関する。また、ベアリングホイルと、このベアリングホイルに取り付けたジャーナルボックスを支持構体に取り付ける方法であって、支持構体は、サイドプレートと、サイドプレートにあるジャーナルボックス用のシート部とから構成され、第1および第2の角によって画成された隙間をシート部の縁石状部材に形成し、隙間を通してジャーナルボックスをシート部に嵌入するジャーナルボックス取付方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 クレーンのベアリングホイルは支持部材にベアリングで取り付けられ、運転位置において、支持部材はベアリングホイル上に支持される。取付け施工の際、および輸送中에서도おそらく、ベアリングおよびベアリングホイルは、支持部材の端板に適切に取り付けられなければならない。

【0003】従来公知の技術において、ベアリングホイールは、ジャーナルボックスの周囲に設けられ支持部材に取り付けられた取付カラーを使用して、支持部材に取り付けられている。この種の解決手段は、取付け施工中、特別な部品と特別な作業を必要とする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、取付け施工中および輸送中、特別の工具、手段または取付け作業を要せず、ベアリングホイールを取り付けるための新しい方法および新しい装置を達成することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明の装置では、ジャーナルボックスの外周は、このジャーナルボックスの外寸がシート部の角の間の距離より小さい部分において、厚さを薄くした少なくとも1つの部分を有し、ジャーナルボックスの外寸は、他の部分では、シート部の角の間の距離より大きいことを特徴とする。同様に、ジャーナルボックスを取り付ける本発明の方法では、ジャーナルボックスの外寸を減少して厚さを薄くした部分をジャーナルボックスの外周に形成し、シート部の隙間は、この厚さを薄くした部分におけるジャーナルボックスの直径より大きくし、かつ厚さを薄くした部分の外側におけるジャーナルボックスの直径より小さくし、シート部の角に対してジャーナルボックスの厚さを薄くした部分を保持することによってジャーナルボックスをシート部に挿入し、そこで、ジャーナルボックスの厚さを薄くした部分がシート部の角の反対側に位置しない位置に、シート部の中でジャーナルボックスを回転させることを特徴とする。本発明の他の実施例は従属請求項に記載されている。

【0006】

【作用】本発明の解決手段において、ベアリングホイールは、別個の支持部品なしに、そのジャーナルボックスによって支持部材のベアリング面の間に取り付けられる。

【0007】

【実施例】次に本発明を図面を参照し、実施例によって説明する。図1は、軸3の方向から見たクレーンのベアリングホイール2およびその支持構体を示し、図2はベアリングホイールの軸を通る面に沿った断面図である。

【0008】クレーン支持部材のサイドプレートすなわち端板4は、ベアリングホイール2の軸3に支持され、動力がホイールベアリングおよびそのジャーナルボックス6によって伝達される。サイドプレート4は、カバープレート30とボトムプレート32と中間プレート34および36によって連結されている。ジャーナルボックス6と軸3の間に設けられているのはベアリング5である。ホイールの軸端側でジャーナルボックス6がねじ付きキャップ11でカバーされている。同様に、モータに面する側のジャーナルボックスはねじ付きキャップ14で密閉され、ねじ付きキャップ14は軸3に対して設けられたシーリング15を

備えている。

【0009】ベアリングホイール以上に延びる支持部材の端板部分は、その下端7が支持部材の端部8でベアリングホイールの中心軸のやや上のレベルに延びるように形成されている。ベアリングホイールの中心軸の下では、端板の端部の垂直端部10がベアリングホイールの中心軸の下になるように支持部材の端板が形成されている。下端7と垂直端部10の間に形成されているのは、ジャーナルボックス6のベアリング面を形成するシート部21を構成する円弧形の縁石状部材である。

【0010】このシート部は、縁石状部材の端部において、一方では下端7の角23まで、他方では垂直端部の角25まで延びている。端板のシート部21は、ジャーナルボックスの周縁に沿って180度以上の距離にわたってベアリングのジャーナルボックス6を囲むように形成されている。シート部のベアリング面は、ベアリング面に対して設けられているジャーナルボックスの外周と同じ形状をしている。それによって、端板は、その下隅に、ジャーナルボックス6用の隙間を有し、その隙間は、角23と同25の間の距離に匹敵する幅Wを有し、ベアリングホイールのジャーナルボックス6の外寸または外径Dよりやや小さい。ジャーナルボックスの下端の肉厚（図1の部分断面参照）は、ジャーナルボックスの外周からあるセグメント分を除去することによって減少し、水平部分12を形成している。切除された部分の厚さは、水平部分12でのジャーナルボックスの外寸または直径Sが端板4に形成された隙間の幅Wより小さくなるようにしてある。

【0011】ベアリングホイールの両側のベアリングはみな、同一な設計となっている。また、切除された水平部分は、両ジャーナルボックスの同じ点に配置するのが望ましい。偏心したジャーナルボックスを使用し、この偏心したジャーナルボックスを必要な位置まで回転することによってベアリングホイールの整列を調整する適用例では、ベアリングホイール整列の調整の一助として使用される整列マークを両ジャーナルボックスに同じように付けることが可能である。支持部材の端板には対応する整列マークが付されている。この整列マークによって、偏心したジャーナルボックスは必要な位置に調整が可能である。このようにして、ベアリングホイールの両側のジャーナルボックスは互いに異なる位置まで回転される。

【0012】最終的な位置では、ジャーナルボックスの肉厚を減らした部分は、端板に形成された隙間の反対側となるのが望ましい。その結果、ジャーナルボックスの外周は、シート部の縁石状部材全長にわたって、シート部と接触する。ジャーナルボックスは、ねじれ止め板16によって固定されている。このねじれ止め板は、ジャーナルボックスの外周にねじ18で固定され、また、整列後、ロックピン19とスロット22にはめ込まれた固定ボルト20によって端板にロックされる。

【0013】図2に示されているように、ジャーナルボ

ックスの軸方向では、端板の縁部の反対側にある部分に水平部分12を位置させるだけで十分である。

【0014】図3は、図1に示したベアリングホイールとその支持構体を示し、ジャーナルボックスがシート部に挿入されている位置にある。ベアリングホイールを取り付けるために、ホイールを端板の隙間を通してその中へ移動させて、その結果、ジャーナルボックス6の水平部分12の方向が取付移動方向（矢印M）に対応するようにする。その位置で、ジャーナルボックスは隙間を通してその中へ移動可能となる。ジャーナルボックスの外周が端板に形成されたシート部21のベアリング面に接触すると、ジャーナルボックス6は、ジャーナルボックスの水平部分12が端板の反対側の隙間に来る位置、すなわち、図1に示した位置まで回転される。偏心ジャーナルボックスを使用する際、必要な角度だけジャーナルボックスを回転することにより、その整列を調整する。その時点で、ジャーナルボックス6はロックピン19で定位置にロックされる。

【0015】本発明の実施例では、ジャーナルボックスは、外周の両側に2つの水平面を有している。この解決方法において、肉厚を減らしたセグメントの厚さは薄く、これに対応して、その薄くなった部分のジャーナルボックスの肉厚は、単一レベル面をもつジャーナルボックスの場合より厚い。一方、このことによって、シート部の内側縁石状部材の円弧を長くすることが可能になり、また、これに対応して、与えられたジャーナルボックスの直径に比べてサイドプレートの隙間を小さくすることが可能である。

【0016】上記の通り、本発明をその実施例の1つに従って説明して来た。しかし、その説明は本発明の保護の範囲を制限するためではなく、特許請求の範囲内で本発明の実施例を変更してもよい。

【0017】

【発明の効果】ベアリングホイールは正しい位置に速やか

に、かつ簡単に取付け可能である。ベアリングホイールとともに使用される偏心ジャーナルボックスは、調整中、ベアリングホイールを吊り上げておき支持構体によって確実に支持すると、現場においてさえ容易に回転および調整可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】ベアリングホイール軸の端部から見た支持構体の側面図である。

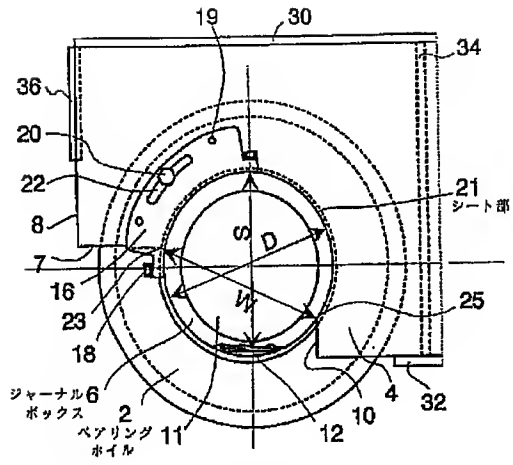
【図2】支持構体の縦断面図である。

【図3】ジャーナルボックスが挿入された位置にある場合の図1の支持構体を示す側面図である。

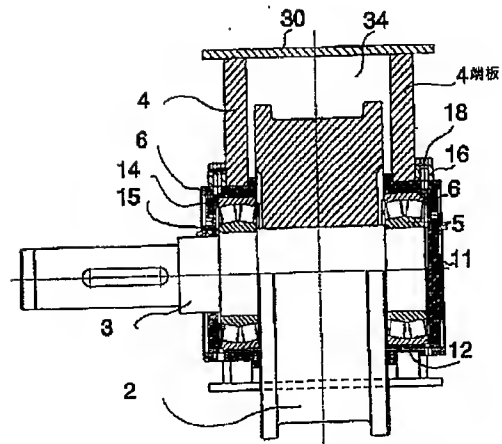
【符号の説明】

- 2 ベアリングホイール
- 3 軸
- 4 端板
- 5 ベアリング
- 6 ジャーナルボックス
- 7 下端
- 8 端部
- 10 垂直端部
- 11、14 ねじ付きキャップ
- 12 水平部分
- 15 シーリング部
- 16 ねじ止め板
- 17、18 ねじ
- 19 ロックピン
- 20 固定ボルト
- 21 シート部
- 22 スロット
- 23、25 角
- 30 カバープレート
- 32 ボトムプレート
- 34、36 中間プレート

【図1】



【図2】



【図3】

